

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang dianggap penting di abad 21 ini (Kaleiloglu dan Gulbahar, 2014). Hal ini senada dengan yang diungkapkan oleh Paul dalam Gibby (2013) bahwa berpikir kritis adalah fondasi penting dalam pendidikan karena ini adalah fondasi utama untuk beradaptasi terhadap tuntutan personal, sosial dan profesional pada abad 21 dan selanjutnya. Di dalam pembelajaran biologi, kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi yang penting untuk dikembangkan. Kemampuan berpikir kritis dapat merangsang terbentuknya pembelajaran yang aktif dan responsif (Woolf, *et al*, 2005). Kemampuan berpikir kritis juga merupakan bukti nyata siswa belajar (Magsino, 2014). Menurut Duron, *et al* (2006), secara sederhana berpikir kritis adalah kemampuan untuk menganalisis dan mengevaluasi informasi. Hal ini berarti ketika siswa dapat berpikir secara kritis maka siswa tersebut akan memiliki kemampuan yang lebih baik dalam mengolah informasi.

Pentingnya kemampuan berpikir kritis mendorong banyaknya penelitian untuk mengembangkan kemampuan ini terutama pada siswa. Chaplin (2007) mengungkap peran *modelling* dan *coaching* dalam *active learning* untuk meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi termasuk kemampuan berpikir kritis. Hasruddin, *et al.* (2015) menggali penerapan pembelajaran kontekstual dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Chanchaichaovivat, *et al.* (2009) menggali penerapan *experiential learning* dalam mengarahkan siswa ke dalam pembelajaran aktif sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Noviyanti (2013) mengungkap penggunaan tutorial online dalam pembelajaran berbasis masalah untuk merangsang kemampuan berpikir kritis. Selain penelitian-penelitian tersebut masih banyak penelitian lain yang menggali upaya pengembangan kemampuan berpikir kritis melalui pembelajaran di kelas.

Namun, terlepas dari banyaknya penelitian terkait upaya pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa, kemampuan berpikir kritis siswa di Indonesia masih tergolong rendah. Hal ini terlihat dari posisi Indonesia dalam hasil TIMSS. TIMSS mengukur kemampuan pengetahuan, penerapan dan penalaran siswa. Penalaran sendiri merupakan salah satu komponen dalam kemampuan berpikir kritis (Lai, 2011a). TIMSS merupakan studi internasional tentang prestasi matematika dan sains siswa pada kelas IV dan VIII yang diadakan setiap empat tahun sekali. Indonesia telah mengikuti pengukuran TIMSS sejak tahun 1999 dan hasil yang didapatkan pada TIMSS terakhir yaitu pada tahun 2011 menunjukkan bahwa Indonesia menempati posisi 40 dari 45 negara peserta TIMSS (Martin, *et al.*, 2011). Hal ini menunjukkan rendahnya tingkat kemampuan berpikir kritis siswa Indonesia dibandingkan dengan negara lainnya.

Di sekolah, guru memegang peran yang sangat besar dalam pembelajaran, begitu pula di dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Namun, pengembangan kemampuan berpikir tidaklah mudah. Terdapat berbagai kendala dalam mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Yen dan Halili (2015) merangkum aspek-aspek yang merupakan kendala dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis siswa. Kendala-kendala tersebut mencakup penggunaan waktu yang lebih banyak, faktor siswa, faktor guru, alat ukur yang kompleks, lingkungan belajar dan sumber belajar. Lebih lanjut, menurut Munandar (2004) tes yang biasanya dipakai di sekolah adalah tes intelegensi tradisional yang mengukur kemampuan siswa untuk belajar dan tes prestasi belajar untuk menilai kemajuan siswa dalam program pendidikan. Tes seperti itu kurang mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Disamping itu, adanya tuntutan akan alat-alat ukur yang mudah digunakan dan objektif telah mengalihkan perhatian dari pentingnya pengembangan kemampuan berpikir siswa. Bahkan soal untuk Ujian Nasional pada jenjang pendidikan sekolah dasar sampai dengan sekolah menengah pada saat ini menggunakan soal pilihan ganda.

Beberapa tahun terakhir, sejumlah penelitian mengungkap adanya keterkaitan antara metakognisi dengan kemampuan berpikir kritis baik secara

konsep maupun secara praktis. Secara konsep, Martinez (2006) memandang berpikir kritis sebagai salah satu bagian dari metakognisi. Menurut Schraw *et al.* (2006), metakognisi, kemampuan berpikir kritis dan motivasi berada di dalam payung *self-regulated learning*. Lai (2011b) menyatakan bahwa metakognisi dapat dipandang sebagai kondisi yang mendukung kemampuan berpikir kritis.

Secara praktis, penelitian Mal-Amiri dan Ahmadi (2010) menunjukkan adanya hubungan positif antara kemampuan berpikir kritis dan strategi metakognisi pada siswa EFL (*English as Foreign Language*). Ketika seorang siswa dapat bermetakognisi maka siswa tersebut cenderung memiliki kemampuan berpikir kritis yang tinggi. Penelitian Magno (2010) menunjukkan bahwa faktor metakognisi berkaitan dengan faktor berpikir kritis secara signifikan dan metakognisi merupakan faktor yang mempengaruhi berpikir kritis yang selama ini belum teridentifikasi. Sadeghi *et al.* (2014) mengungkapkan bahwa semakin tinggi strategi metakognisi siswa maka semakin tinggi pula kemampuan berpikir kritisnya.

Metakognisi seringkali dinyatakan secara sederhana sebagai “berpikir tentang berpikir” namun pada kenyataannya, metakognisi merupakan sesuatu yang sangat kompleks. Konsep tentang metakognisi berawal dari penelitian Flavell pada tahun 1979 (Flavell, 1979). Pada saat itu Flavell menggali kemampuan siswa usia dini dalam mendeteksi kemampuan mengingat mereka. Flavell menemukan bahwa siswa yang lebih muda menganggap dirinya mampu mengingat sejumlah kata namun pada saat dilakukan evaluasi mereka ternyata tidak mampu mengingat semuanya. Penelitian Flavell tersebut mengungkapkan bahwa siswa usia dini memiliki kesulitan untuk memonitor proses berpikir mereka selama melakukan suatu kegiatan. Kemampuan seseorang dalam memonitor proses kognisi mereka inilah yang kemudian disebut metakognisi.

Menurut Flavell (1979), metakognisi mencakup pengetahuan dan regulasi tentang aktivitas kognisi seseorang dalam proses belajar. Senada dengan pendapat Flavell (1979), Lai (2011b) mengemukakan bahwa metakognisi mencakup komponen pengetahuan dan regulasi. Komponen pengetahuan

mencakup variabel *person*, *task*, dan *strategy* (Flavell, 1979) sedangkan regulasi mencakup *planning*, *monitoring* dan *evaluating* (Schraw *et al.*, 2006).

Banyak penelitian mengungkapkan mengenai peran metakognisi di dalam pembelajaran seseorang. Pengetahuan metakognitif merupakan bentuk pengetahuan yang sangat membantu seseorang untuk menjadi pembelajar yang mandiri (Topcu dan Ubuz, 2008). Siswa yang menggunakan metakognisi mampu untuk mengidentifikasi strategi belajar yang paling tepat pada kondisi yang tepat (Shannon, 2008), meningkatkan *general self-efficacy* (Barmak, *et al.*, 2014) dan pemahaman konsep (Jayapraba dan Kanmani, 2012). Oleh sebab itu, ketika siswa memiliki kemampuan metakognisi yang baik maka kemungkinan siswa tersebut untuk bertahan dalam persaingan menjadi semakin besar. Bahkan, Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 54 tahun 2013 tentang Standar Kompetensi Lulusan SMA/MA menyebutkan mengenai pengetahuan metakognisi sebagai salah satu target pendidikan siswa.

Penelitian Nisnisan (2014) menunjukkan adanya hubungan signifikan antara strategi guru dengan pengembangan perilaku metakognitif siswa. Strategi yang dimaksud dalam penelitian tersebut adalah pengidentifikasian pengetahuan siswa, pengungkapan apa yang dipikirkan, perencanaan dan *self-regulation*, penyampaian proses berpikir, dan evaluasi diri. Penelitian ini menunjukkan bahwa metakognisi merupakan kemampuan yang bisa diajarkan oleh guru di kelas. Penelitian Effeney *et al.* (2013) mengungkap bahwa guru merupakan sumber belajar strategi *self-regulated learning* (SRL) yang penting bagi siswa dalam tahun-tahun awal di SMA. Strategi SRL yang dimaksud di dalam penelitian ini mencakup strategi pengaturan tujuan dan perencanaan serta evaluasi yang merupakan bagian dari metakognisi. Hal ini menegaskan bahwa siswa dapat belajar dan mengembangkan metakognisinya melalui guru.

Zhang dan Sheephoo (2013) merangkum berbagai penelitian dan menyimpulkan bahwa strategi yang mengembangkan *planning*, *monitoring* dan *evaluating* tersebut disebut sebagai strategi metakognisi. Penelitian Weil (2013) mengungkap bahwa kemampuan metakognisi berkembang dan mencapai puncaknya pada masa remaja akhir. Dengan kata lain, guru dapat

mengembangkan metakognisi siswa dengan menerapkan strategi tertentu karena guru merupakan faktor penting dalam pengembangan metakognisi siswa di sekolah terutama pada jenjang sekolah menengah.

Di dalam kegiatan pembelajaran di Indonesia, strategi untuk mengembangkan metakognisi siswa sebenarnya sudah mulai diterapkan oleh guru walaupun belum ada penelitian yang menegaskan sejauh mana guru memahami bahwa sebenarnya mereka mengajarkannya. Salah satu buktinya adalah penyampaian tujuan pembelajaran pada awal pembelajaran. Hal ini akan membantu siswa untuk memahami apa saja target yang seharusnya mereka capai dalam pembelajaran tersebut. Mengetahui target pembelajaran adalah salah satu tahap dari proses metakognisi seperti yang diungkapkan oleh Marzano dan Kendall (2008).

Diantara konsep-konsep yang dipelajari dalam subjek biologi di SMA, konsep sistem koordinasi terutama sistem saraf dan hormon merupakan materi yang dianggap paling sulit oleh siswa (Tekkaya, *et al.*, 2009). Materi sistem koordinasi mencakup materi anatomi dan fisiologi. Penelitian Notebaert (2009) mengungkapkan bahwa materi anatomi merupakan materi yang dianggap sulit oleh siswa karena siswa memandangnya sebagai belajar mengingat baik itu struktur maupun istilah. Hal ini menyebabkan semakin sulitnya siswa untuk memahami sistem koordinasi. Telah dikemukakan sebelumnya bahwa salah satu peran dari metakognisi adalah meningkatkan pemahaman konsep (Jayapraba dan Kanmani, 2012). Artinya, apabila guru mengembangkan metakognisi pada siswa, diharapkan siswa akan lebih mudah untuk memahami konsep sistem koordinasi ini.

Adanya keterkaitan antara metakognisi dengan kemampuan berpikir kritis siswa memberikan peluang dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penerapan strategi yang mengembangkan metakognisi oleh guru. Sejauh ini belum ada penelitian yang menggali bagaimana keterkaitan antara strategi guru dalam mengembangkan metakognisi siswa dengan kemampuan berpikir kritis siswanya. Faktor inilah yang mendasari dilakukannya penelitian ini. Penelitian ini akan menggali bagaimana keterkaitan antara strategi guru dalam mengembangkan metakognisi dan

kemampuan berpikir kritis siswanya. Selain itu, sulitnya materi sistem koordinasi menjadi pertimbangan sehingga penelitian ini dilakukan pada pembelajaran konsep ini. Melalui penelitian ini diharapkan tergali bagaimana profil kemampuan berpikir kritis siswa dalam konsep sistem koordinasi serta kaitannya dengan strategi yang digunakan guru.

B. Batasan Masalah Penelitian

Permasalahan di dalam penelitian ini dibatasi sebagai berikut:

1. Strategi guru yang dimaksud di dalam penelitian ini adalah strategi yang digunakan oleh guru dalam mengembangkan kemampuan metakognisi siswa dalam komponen regulasi yang mencakup *planning*, *monitoring* dan *evaluating* (Schraw *et al.*, 2006). Strategi guru digali melalui observasi pada pembelajaran konsep koordinasi disertai wawancara dan analisis RPP sebagai bahan analisis lanjutan.
2. Metakognisi siswa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kebiasaan siswa terkait strategi metakognisinya yang mencakup *planning*, *monitoring* dan *evaluating* sesuai dengan uraian yang dikemukakan Schraw, *et al.*, (2006). Strategi metakognisi siswa digali melalui kuesioner yang diberikan setelah selesai pembelajaran konsep koordinasi.
3. Kemampuan berpikir kritis yang dimaksud dalam penelitian ini mencakup aspek kemampuan berpikir kritis yang dikemukakan Inch *et al.* (2006) yang mencakup: tujuan/purpose, pertanyaan terhadap masalah, asumsi, sudut pandang, informasi, konsep, interpretasi dan menarik kesimpulan, dan implikasi dan akibat. Kemampuan berpikir kritis ini diukur melalui tes yang dilakukan setelah selesai pembelajaran konsep biologi.

C. Rumusan Masalah Penelitian

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah strategi guru dalam mengembangkan metakognisi siswa dan kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI SMA/MA pada pembelajaran konsep koordinasi?”. Agar penelitian lebih terarah, maka disusun pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimanakah strategi yang digunakan oleh guru dalam mengembangkan metakognisi siswa pada pembelajaran konsep sistem koordinasi berdasarkan hasil observasi?
2. Bagaimanakah strategi yang digunakan oleh guru dalam mengembangkan metakognisi siswa berdasarkan hasil studi dokumen RPP?
3. Bagaimanakah strategi metakognisi siswa kelas XI pada pembelajaran biologi?
4. Bagaimanakah kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada pembelajaran konsep sistem koordinasi?
5. Bagaimanakah keterkaitan antara strategi guru dengan strategi metakognisi siswa pada pembelajaran biologi?
6. Bagaimanakah keterkaitan antara strategi metakognisi siswa dan kemampuan berpikir kritisnya pada konsep sistem koordinasi?
7. Bagaimanakah keterkaitan antara strategi yang digunakan oleh guru dalam mengembangkan metakognisi siswa dengan kemampuan berpikir kritis siswanya pada konsep sistem koordinasi?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengidentifikasi strategi yang digunakan oleh guru dalam mengembangkan metakognisi siswa pada pembelajaran konsep sistem koordinasi berdasarkan hasil observasi.
2. Mengidentifikasi strategi yang digunakan oleh guru dalam mengembangkan metakognisi siswa berdasarkan hasil studi dokumen RPP.
3. Mengidentifikasi strategi metakognisi siswa kelas XI pada pembelajaran biologi.
4. Mengidentifikasi kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada pembelajaran konsep sistem koordinasi.
5. Menggali keterkaitan antara strategi guru dengan strategi metakognisi siswa pada pembelajaran biologi.
6. Menggali keterkaitan antara strategi metakognisi siswa dan kemampuan berpikir kritisnya pada konsep sistem koordinasi.

Dian Anggriani Melinda, 2016

ANALISIS STRATEGI GURU DALAM MENGEMBANGKAN METAKOGNISI SISWA DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS XI SMA/MA PADA PEMBELAJARAN KONSEP SISTEM KOORDINASI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

7. Menggali keterkaitan antara strategi yang digunakan oleh guru dalam mengembangkan metakognisi siswa dengan kemampuan berpikir kritis siswanya pada konsep sistem koordinasi.

E. Asumsi penelitian

1. Terdapat keterkaitan antara strategi guru dengan pengembangan metakognisi siswa (Caliskan dan Sunbul, 2011).
2. Terdapat keterkaitan antara strategi metakognisi siswa dengan kemampuan berpikir kritis siswa (Mal-Amiri dan Ahmadi, 2010; Magno, 2010; Sadeghi, *et al.*, 2014).

F. Manfaat/Signifikansi Penelitian

Berikut ini adalah manfaat/signifikansi yang dapat diperoleh melalui penelitian ini:

1. Hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai strategi guru dalam mengembangkan metakognisi siswa dan kemampuan berpikir kritis siswanya pada pembelajaran biologi di kelas XI SMA/MA Kabupaten Sumedang.
2. Hasil penelitian ini dapat memberikan gambaran mengenai keterkaitan antara strategi guru dan kemampuan berpikir kritis siswanya.
3. Hasil penelitian ini menyajikan informasi yang dapat digunakan sebagai sumber rujukan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui strategi untuk mengembangkan metakognisi yang digunakan oleh guru.
4. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam mengembangkan profesionalisme guru berkaitan dengan strategi guru dalam mengembangkan metakognisi siswa. Hal ini disebabkan karena penelitian ini menggali mengenai kondisi nyata di lapangan berkaitan dengan strategi metakognisi yang digunakan oleh guru.

G. Struktur Organisasi Tesis

Struktur organisasi tesis ini adalah sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

- A. Latar Belakang Penelitian
- B. Batasan Masalah Penelitian
- C. Rumusan Masalah Penelitian

- D. Tujuan Penelitian
- E. Asumsi Penelitian
- F. Manfaat/Signifikansi Penelitian
- G. Struktur Organisasi Tesis

BAB II Strategi Metakognisi dan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran Biologi SMA/MA Kelas XI

- A. Metakognisi dalam Pembelajaran
- B. Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran
- C. Keterkaitan Metakognisi dan Kemampuan Berpikir Kritis dalam Pembelajaran
- D. Tinjauan Konsep Sistem Koordinasi

BAB III Metodologi Penelitian

- A. Metode Penelitian
- B. Populasi dan Sampel
- C. Definisi Operasional
- D. Instrumen Penelitian
- E. Teknik Pengumpulan Data
- F. Prosedur Penelitian
- G. Analisis Data

BAB IV Hasil dan Pembahasan

- A. Strategi guru dalam mengembangkan metakognisi siswa berdasarkan hasil observasi
- B. Strategi guru dalam mengembangkan metakognisi siswa berdasarkan hasil studi dokumen RPP
- C. Strategi metakognisi siswa kelas XI pada pembelajaran biologi
- D. Kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI pada pembelajaran konsep sistem koordinasi
- E. Keterkaitan antara strategi guru dengan strategi metakognisi siswa pada pembelajaran biologi
- F. Keterkaitan antara strategi metakognisi siswa dan kemampuan berpikir kritisnya pada konsep sistem koordinasi

- G. Keterkaitan antara strategi yang digunakan oleh guru dalam mengembangkan metakognisi siswa dengan kemampuan berpikir kritis siswanya pada konsep sistem koordinasi

BAB V Kesimpulan dan Saran

- A. Kesimpulan
- B. Saran